

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-38641

(43) 公開日 平成8年(1996)2月13日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

A 6 2 C 35/68

F 1 6 L 3/24

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-176541

(22) 出願日 平成6年(1994)7月28日

(71) 出願人 592049863

株式会社防災企画

栃木県宇都宮市雀の宮7丁目13番26号

(71) 出願人 000005083

日立金属株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

(72) 発明者 三池 崇裕

栃木県宇都宮市雀の宮7丁目13番26号

(72) 発明者 加藤 一三

三重県桑名市大福2番地日立金属株式会社

桑名工場内

(74) 代理人 弁理士 大場 充

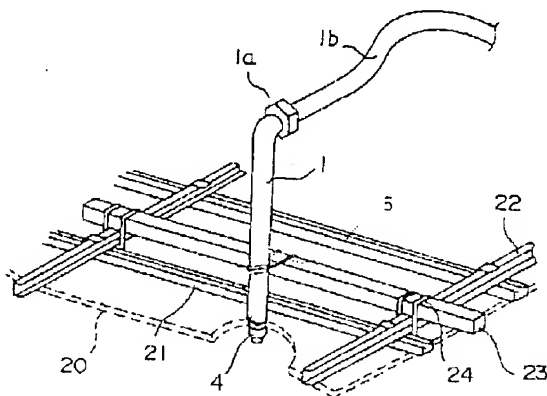
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スプリンクラー配管

(57) 【要約】

【目的】 天井面に対するスプリンクラーヘッドの取付位置の寸法出しと固定が簡単に行えるようにしたスプリンクラー配管を提供すること。

【構成】 本発明は、一端に可とう管1bを他端にスプリンクラーヘッド4をそれぞれ接続し、外面に周方向の溝2を設けたスプリンクラーヘッド取付管1と、このスプリンクラーヘッド取付管1に略直交する固定材23と、一方は前記スプリンクラーヘッド取付管1を弾性的に締め付けて挟み、溝2に係合するU字部8となし、他方は固定材23の上面又は下面から囲んでその下面又は上面に弾性的にクランプする爪部7を設けた全体を鋼線から形成した固定金具5とを備えているスプリンクラー配管である。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端に可とう管を他端にスプリンクラーヘッドをそれぞれ接続し、外面に周方向の凹部を設けたスプリンクラーヘッド取付管と、

前記スプリンクラーヘッド取付管に略直交する横架部材と、

一方は前記スプリンクラーヘッド取付管を弾性的に締め付けて挟み、前記凹部に係合する略U字状となし、他方は前記横架部材を上面又は下面から囲んでその下面又は上面に弾性的にクランプする爪部を設け、全体を鋼線から形成した固定金具とを備えていることを特徴とするスプリンクラー配管。

【請求項2】 一方は前記スプリンクラーヘッド取付管を弾性的に締め付けて挟む略U字状となし、他方は前記横架部材を下面又は上面から囲んでその上面又は下面に弾性的に係止する爪部を設け、全体を鋼線から形成した第2の固定金具とを備えていることを特徴とする請求項1記載のスプリンクラー配管。

【請求項3】 天井面に対するスプリンクラーヘッドの高さが所定位置になるように前記凹部を予め所定位置に形成したことを特徴とする請求項1記載のスプリンクラー配管。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、建築物の天井裏などに備えられる消火用のスプリンクラー配管に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のスプリンクラーヘッド取付管の固定構造としては実公昭59-935号公報や特開平5-60283号公報などにおいてその一例が示されている。この公報に記載の固定構造は、天井裏に配管されている給水主管から分岐して立下り配管したスプリンクラーヘッド取付管の先端にスプリンクラーヘッドを取付けたものに関する。このものは、天井面に対しスプリンクラーヘッド取付管の先端を所定位置に取付けようとするもので、天井板を固定する天井下地材の上に溝形鋼を架橋し、さらにこの溝形鋼上に固定材を固定し、この固定材に前記スプリンクラーヘッド取付管をねじ締付け式の固定金具により固定するというものであった。また、実開昭59-12455号公報には鋼線からなるクランプ金具を用いて固定材にスプリンクラーヘッド取付管を固定することが開示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来技術ではスプリンクラーヘッド取付管（以下、単に取付管という）の先端を天井面に対し所定の位置に設定した状態で、固定金具のねじを締付けて固定材にスプリンクラーヘッド取付管を固定するため、あるいは鋼線をクランプするため、取付管の先端と天井面との間隔を丁度適した

2

寸法にする寸法出しの手間が掛り煩わしいという問題があった。実際、この寸法出しは天井板の厚さによっても、またスプリンクラーヘッドの形状寸法（タイプ）によっても変わってくるので、現場での作業は一層煩雑になっていた。

【0004】本発明は、上記の問題を解決するもので、天井面に対するスプリンクラーヘッドの取付位置の寸法出しと固定作業が簡単に行えるようにしたスプリンクラー配管を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、一端に可とう管を他端にスプリンクラーヘッドをそれぞれ接続し、外面に周方向の凹部を設けたスプリンクラーヘッド取付管と、このスプリンクラーヘッド取付管に略直交する横架部材と、一方は前記スプリンクラーヘッド取付管を弾性的に締め付けて挟み、前記凹部に係合する略U字状となし、他方は前記横架部材を上面又は下面から囲んでその下面又は上面に弾性的に係止する爪部を設け、全体を鋼線から形成した固定金具とを備えているスプリンクラー配管である。

【0006】また、上記固定金具とは別に一方は前記スプリンクラーヘッド取付管を弾性的に締め付けて挟む略U字状となし、他方は前記横架部材を下面又は上面から囲んでその上面又は下面に弾性的に係止する爪部を設け、全体を鋼線から形成した第2の固定金具とを備えたスプリンクラー配管とすることが望ましい。そして、上記凹部は天井面に対するスプリンクラーヘッドの高さが所定位置になるように予め所定位置に形成されたものである。

## 【0007】

【作用】本発明は、先ず天井面に対するスプリンクラーヘッドの高さが所定位置になるように形成された凹部に鋼線のU字状部分を係合するだけで取付管の寸法出しが自然に行える。この時取付管を弾性力で強く挟み付けると共に、爪部側を横架部材に架けて囲み、爪部を横架部材の一面にクランプ掛けするだけで固定できる。このように寸法出しと取付けが簡単に出来る。

## 【0008】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。図1から図3は本発明の一実施例を示し、図1は天井裏での取付管と横架部材の取付状況を示す斜視図、図2は取付管固定部分の側面図、図3はその背面図である。図4は固定金具の上面図、図5は固定金具の側面図である。図1において、天井裏の給水主管より分岐した配水管に取付けられたステンレス製の蛇腹管や軟質銅管などの可撓管1bが継手1aを介して取付管1の上端に接続されている。他方取付管1の下端部分にはめねじが設けてあり、埋込型のスプリンクラーヘッド4がねじ込まれている。そして、天井20を固定して吊すための天井下地材21の上に溝形鋼22が架橋され、更にこの溝形

3

銅22の上には固定材23が架橋され、取付金具24によって固定されている。この固定材23に取付管1が固定金具5を用いて固定される。なお固定材23としては図示のような角形パイプの他に溝形鋼などが使用される。本明細書でいう横架部材とは、これらの固定材23や溝形鋼22、天井地下材21等を含むものであるが、一般には固定材23が相当するので以下では固定材23を横架部材として説明する。

【0009】取付管1は銅管を塑性加工したもの、鋳造製の管や継手、あるいはそれらの組合せなどの適宜の材料及び形状を用いることができる。上端には可撓管1bとの接続部があり、ねじ接続やメカニカル継手による接続部が設けられる。下端には通常めねじが形成され、スプリンクラーヘッド4がねじ込まれ取付けられる。そして取付管1の下端から所定位置の外面に凹部、即ち溝2を形成している。この溝は鋳造の場合一体的に、また銅管の場合加工機等で形成することができる。また、これは外面の一部あるいは不連続的に設けても良い。

【0010】5は鋼線製の固定金具で、取付管1の溝2の外面の略半周を弾性的に締め付けて挟んで囲むU字状部分8と、軸直角方向に延びて固定材23の上面に掛かり側面を囲んで下面まで達するアーム部10と、先端にあって弾性的にクランプする爪部分7を有している。U字部分8は溝2の外径よりも小さめにして弾性力に抗して押し込んで強い力で挟持するようにしている。また爪部7も弾性力をもって強く固定材を締め付けるように構成している。

【0011】次に、取付管1を固定材23に固定する施工について説明する。まず、予めスプリンクラーヘッド4

4

が取り付けられた取付管1の溝2に対し固定金具5のU字部分8を押し込んで装着し、次にU字状に延びたアーム10を固定材23の上面に掛けて、下面に対し爪部7を押し込んでクランプする。こうして取付は行なわれる。しかし、固定が不十分である場合は、図2、図3に示すように固定金具5と同様の別の固定金具を上記固定金具5と対向する位置に取り付けて補強すると良い。

【0012】

【発明の効果】本発明によれば、従来煩わしかったスプリンクラーヘッド取付位置の寸法出しと取付作業が、誰が行っても能率的にかつ簡単に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を示すスプリンクラーヘッド取付管回りの斜視図である。

【図2】 図1の固定部分の側面図である。

【図3】 同じく図2の側面図である。

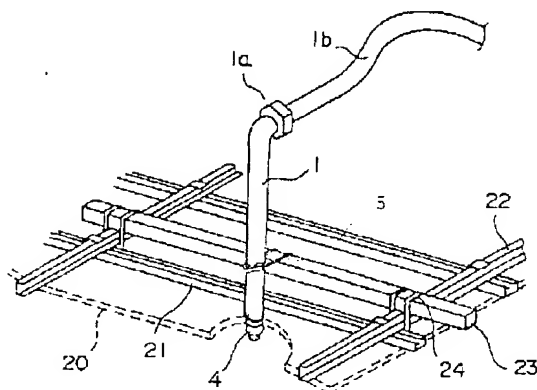
【図4】 固定金具の上面図である。

【図5】 固定金具の側面図である。

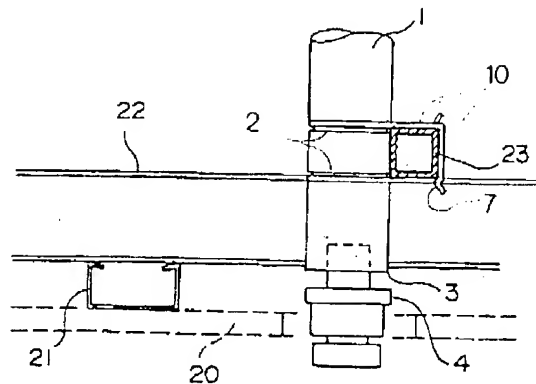
【符号の説明】

- 1…取付管
- 2…溝
- 3…取付管の先端部
- 4…スプリンクラーヘッド
- 5…固定金具
- 7…爪部
- 8…U字部
- 10…アーム部
- 23…固定材

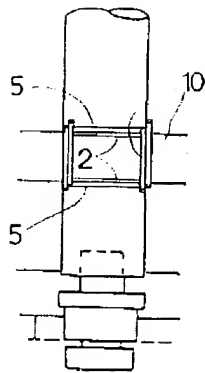
【図1】



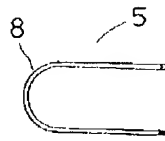
【図2】



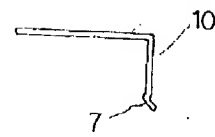
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(72)発明者 森田 和明  
三重県桑名市大福2番地日立金属株式会社  
桑名工場内

PAT-NO: JP408038641A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08038641 A  
TITLE: SPRINKLER PIPING  
PUBN-DATE: February 13, 1996

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
MIIKE, TAKAHIRO  
KATO, KAZUMI  
MORITA, KAZUAKI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME               | COUNTRY |
|--------------------|---------|
| KK BOSAI KIKAKU    | N/A     |
| HITACHI METALS LTD | N/A     |

APPL-NO: JP06176541

APPL-DATE: July 28, 1994

INT-CL (IPC): A62C035/68, F16L003/24

## ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a sprinkler piping designed in such a manner that sizing of the positions to mount sprinkler heads to a ceiling surface and fixing of the sprinkler heads are easily and securely executed.

CONSTITUTION: This sprinkler piping has sprinkler head mounting pipes 1 which are connected with flexible pipes 1b at one-side ends and the sprinkler heads 4 at the other-side ends, respectively and are provided with circumferential grooves 2 on the outside surfaces, fixing materials 23 which intersect approximately orthogonally with these sprinkler head mounting pipes 1 and fixtures 5 which are formed to a U shape to elastically tighten and hold the sprinkler head mounting pipes 1 and to engage with the grooves at one-side ends, are provided with pawl parts to elastically clamp the front surfaces or rear surfaces of the fixing materials 23 by enclosing the front surfaces or rear surfaces on the other-side ends and are formed of steel wires over the entire part.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO